

(C) WPI / DERWENT

AN - 1990-158633 [13]

AP - JP19880076975 19880330; JP19880076975 19880330; [Based on J01247468]

CPY - TOXW

DC - E24 G02

FS - CPI

IC - C09B67/20

MC - E25 G02-A04B

M4 - [01] A429 A960 C710 D013 D015 D019 D021 D022 D023 D024 D025 D029 D041
 E350 E399 E570 F011 F012 F013 F014 F015 F016 F019 F020 F021 F029 F111
 F211 F423 F431 F433 F499 F553 F580 F599 F653 F699 G010 G011 G012 G013
 G015 G019 G020 G022 G029 G100 G331 H100 H101 H102 H103 H123 H142 H181
 H182 H183 H201 H202 H203 H401 H402 H403 H404 H421 H422 H423 H521 H522
 H523 H602 H608 H609 H621 H622 H642 H643 J522 K431 K499 K534 K599 L943
 L951 L999 M114 M121 M123 M129 M143 M145 M149 M210 M211 M212 M213 M214
 M215 M216 M220 M221 M222 M223 M224 M225 M226 M231 M232 M233 M240 M273
 M282 M283 M311 M312 M313 M314 M315 M316 M320 M321 M322 M323 M331 M332
 M333 M342 M373 M383 M391 M392 M393 M411 M412 M413 M510 M511 M512 M521
 M522 M523 M530 M532 M540 M630 M710 M903 Q332 Q616 W002 W003 W004 W012
 W020 W030 W031 W032 W326 W334; 00212 05015 06261 07033 07265 07309
 07501; 1327-U 0502-U

PA - (TOXW) TOYO INK MFG CO

PN - JP1247468 A 19891003 DW199021 000pp

- JP8019347B B2 19960228 DW199613 C09B67/20 011pp

PR - JP19880076975 19880330

XA - C1990-068955

XIC - C09B-067/20

AB - J01247468 The pigment dispersant is of formula (I). In formula, A =
 -Z(CH₂)_nN(R₃)(R₄), -OR₅ or -X₂-X₁-Q; Q = residue of organic pigment;
 X₁ = alkylene gp. which may have up to 10C side chain; X₂ = connection
 gp., linked to X₁ by Ni and also links up with triazine ring by
 another N; Y and Z = -NR'- or -O-; R' = H or 1-20C (un)substd.,
 (un)satd. alkyl or aryl gp.; R₁, R₂, R₃ and R₄ are each (un)satd.,
 (un)substd. alkyl gp., or pair(s) of R₁ and R₂ or R₃ and R₄ indicates
 (un)substd. heterocyclic ring contg. nitrogen, oxygen or sulphur
 atom; R₅ = H or 1-20C (un)substd., (un)satd. alkyl or aryl gp.; m and
 n are 0-20; p = 1-4; Q is pref. residue of anthraquinone-,
 dianthraquinonyl-, phthalocyanine-, quinacridone-, dioxazine-,
 anthrapyrimidine-, anthanthrone-, indanthrone-, flavanthrone-,
 pyranthrone-, perinone-, perilene- or thioindigo-type pigment. Pigment
 compsn. comprises a pigment and the dispersant.

- USE/ADVANTAGE - The pigment dispersant is useful for prepg. ink,
 paint, etc. The dispersant gives superior anti-agglomeration and
 anti-crystallisation properties and improved flow characteristics to a
 pigment dispersion. (10pp Dwg.No.0/0)

DRL - 1327-U 0502-U

IW - PIGMENT DISPERSE CONTAIN TRIAZINE DERIVATIVE DYE RESIDUE ALKYLENE DI
 NITROGEN CONTAIN SUBSTITUTE AMINE SUBSTITUTE USEFUL INK PAINT

IKW - PIGMENT DISPERSE CONTAIN TRIAZINE DERIVATIVE DYE RESIDUE ALKYLENE DI
 NITROGEN CONTAIN SUBSTITUTE AMINE SUBSTITUTE USEFUL INK PAINT

NC - 001

OPD - 1988-03-30

ORD - 1989-10-03

PAW - (TOXW) TOYO INK MFG CO

RRL - 00212 05015 06261 07033 07265 07309 07501

TI - Pigment dispersant contg. triazine deriv. - with dye
 residue-alkylene-di:nitrogen-contg. substit(s), and amine substituents,
 useful in ink, paint etc.

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑪ 公開特許公報(A) 平1-247468

⑫ Int. Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成1年(1989)10月3日

C 09 B 67/20

L-7433-4H

審査請求 未請求 請求項の数 3 (全10頁)

⑭ 発明の名称 顔料分散剤および顔料組成物

⑮ 特 願 昭63-76975

⑯ 出 願 昭63(1988)3月30日

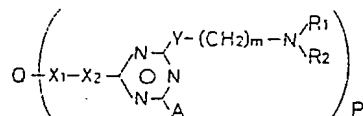
⑰ 発 明 者 澤 村 勝 彦 東京都中央区京橋2丁目3番13号 東洋インキ製造株式会社内
⑱ 発 明 者 林 三 樹 夫 東京都中央区京橋2丁目3番13号 東洋インキ製造株式会社内
⑲ 出 願 人 東洋インキ製造株式会社 東京都中央区京橋2丁目3番13号

明 細 書

1. 発明の名称 顔料分散剤および顔料組成物
2. 特許請求の範囲

1. 式(1)で表わされる顔料分散剤。

式(1)



A: $-Z-(CH_2)_n-N \begin{array}{c} R_3 \\ R_4 \end{array}$

-OR, または -X, -X, -Q を表す。

Q: 有機色素残基を表す。

X₁: 炭素数10以下の側鎖を有していてもよいアルキレン基を表す。

X₂: X₁と窒素原子で結合し、トリアジン環と、

X₁と結合する窒素原子とは異なる窒素原子で結合する連結基を表す。

Y, Z: -N-R'-または -O- を表す。ただし、

R' は水素原子、炭素数20以下の置換されていてもよい飽和もしくは不飽和のアルキル基またはアリ

ール基を表す。

R₁, R₂, R₃, R₄: それぞれ独立に、置換されていてもよい飽和もしくは不飽和のアルキル基または R₁と R₂と、もしくは R₃と R₄とで窒素、酸素または硫黄原子を含む置換されていてもよい複素環を表す。

R₅: 水素原子または炭素数20以下の置換されていてもよい飽和もしくは不飽和のアルキル基またはアリール基を表す。

m, n: それぞれ独立に0~20の数を表す。

p: ゼロでない4以下の数を表す。

2. 式(1)のQで表わされる有機色素がアントラキノン系色素、ジアンスラキノニル系色素、フクロシアニン系色素、キナクリドン系色素、ジオキサジン系色素、アンスラピリミジン系色素、アンサンシロン系色素、インダンスロン系色素、フラバンスロン系色素、ピランスロン系色素、ペリノン系色素、ペリレン系色素またはチオインジゴ系色素である請求項1記載の顔料分散剤。

3. 顔料および請求項1または2記載の顔料分散剤からなる顔料組成物。

3. 発明の詳細な説明

(発明の目的)

(産業上の利用分野)

本発明は使用適性、特に非集合性、非結晶性、流動性に優れた顔料分散体を提供する顔料分散剤に関する。

(従来の技術)

一般に各種コーティングまたはインキ組成物において鮮明な色調と高い着色力を発揮する実用上有用な顔料は微細な粒子からなっている。しかしながら顔料の微細な粒子は、オフセットインキ、グラビアインキおよび塗料のような非水性ビヒクルに分散する場合、安定な分散体を得ることが難しく、製造作業上および得られる製品の価値に重要な影響を及ぼす種々の問題を引き起こすことが知られている。

例えば、微細な粒子からなる顔料を含む分散体は往々にして高粘度を示し製品の分散機からの取出し、輸送が困難となるばかりでなく、更に悪い場合は貯蔵中にゲル化を起し使用困難となることがある。また異種の顔料を混合して使用する場合、凝集による色分れや、沈降などの現象により展色物において

色むらや著しい着色力の低下となって現われることがある。さらに展色物の塗膜表面に関しては光沢の低下、レベリング不良等の状態不良を生ずることがある。

また、顔料の分散とは直接関係しないが一部の有機顔料では顔料の結晶状態の変化を伴う現象がある。

すなわちオフセットインキ、グラビアインキおよび塗料等の非水性ビヒクル中でエネルギー的に不安定な顔料の結晶粒子がその大きさ、形態を変化させて安定状態に移行するため展色物において著しい色相の変化、着色力の減少、粗粒子の発生等により商品価値を損なうことがある。

以上のような種々の問題点を解決するためにこれまでも銅フタロシアニンおよびキナクリドン系顔料を中心として数多くの提案がされている。

その内容を技術的手法から分類すると大きく次のような2つに分けられる。

第1法はUSP 3370971およびUSP 2965511号公報に見られるように酸化ケイ素、酸化アルミニウムおよび第3級ブチル安息香酸のように無色の化合物で顔料粒子表面を被覆するものであ

る。

第2法は特公昭41-2466号公報およびUSP 2855403号公報に代表されるように有機顔料を母体骨格とし側鎖にスルホン基、スルホンアミド基、アミノメチル基、フタルイミドメチル基等の置換基を導入して得られる化合物を混合する方法である。

第2の方法は第1の方法に比べ非水性ビヒクル中の顔料の非集合性、結晶安定性等に関する効果が著しく大きくまた顔料組成物の製造の容易さから判断しても非常に有利な方法である。

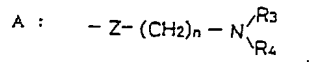
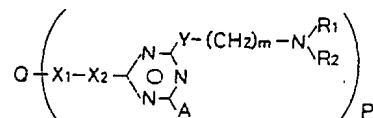
(発明が解決しようとする課題)

本発明は、オフセットインキ、グラビアインキおよび塗料等を製造する場合に、非集合性、非結晶性、流動性に優れた安定な分散体を得るための顔料分散剤および顔料組成物を提供するものである。

(課題を解決するための手段)

本発明は、式(1)で表わされる顔料分散剤に関する。

式(1)



—OR, または—X, —X, —Qを表す。

Q: 有機色素残基を表す。

X₁: 炭素数10以下の側鎖を有していてもよいアルキレン基を表わす。

X₂: X₁と窒素原子で結合し、トリアジン環と、X₁と結合する窒素原子とは異なる窒素原子で結合する連結基を表す。

Y, Z: —NR'—または—O—を表す。ただし、R'は水素原子、炭素数20以下の置換されていてよい飽和もしくは不飽和のアルキル基またはアリール基を表わす。

R₁, R₂, R₃, R₄: それぞれ独立に、置換されていてよい飽和もしくは不飽和のアルキル基またはR₁とR₂と、もしくはR₃とR₄とで窒素、酸素または硫黄原子を含む置換されていてよい複素環を表わす。

R₅: 水素原子または炭素数20以下の置換されて

いてもよい飽和もしくは不飽和のアルキル基またはアリール基を表わす。

m, n: それぞれ独立に 0 ~ 20 の数を表わす。

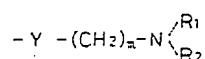
p: ゼロでない 4 以下の数を表わす。

式(1)で表わされる本発明の顔料分散剤の原料となる有機色素としては、一般に市販されている染料または顔料を使用することもできる。

例えば、アントラキノン系色素、ジアンスラキノール系色素、フタロシアニン系色素、キナクリドン系色素、ジオキサジン系色素、アンスラビリミジン系色素、アンサンスロン系色素、インダンスロン系色素、フラバンスロン系色素、ピランスロン系色素、ペリノン系色素、ペリレン系色素、チオインジゴ系色素などの顔料または染料である。

式(1)において、X_iは、炭素数 20 以下の置換されていてもよいアルキレン基を表わすが、メチレン基である場合が製造上最も好ましい。

また、式

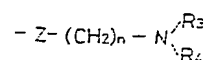


N, N-ジステアリルアミノブチルのアミンまたはアルコール、

あるいはN-アミノエチルピペリジン、N-アミノエチル-4-ピペコリン、N-アミノエチルモルホリン、N-アミノプロピルピペリジン、N-アミノプロピル-2-ピペコリン、N-アミノプロピル-4-ピペコリン、N-アミノプロピルモルホリン、N-アミノメチルピペリジン、またはN-ヒドロキシメチルピペリジン、N-ヒドロキシエチルピペリジン、N-ヒドロキシプロピルピペリジン、N-ヒドロキシエチルピペリコン、N-ヒドロキシプロピルピペコリン、N-ヒドロキシメチルピロリジン、N-ヒドロキシブチルピロリジン、N-ヒドロキシエチルモルホリン、N-ヒドロキシブチルモルホリン等である。

また、X_iはX_jと窒素原子で結合し、トリアジン環と、X_iと結合する窒素原子とは異なる窒素原子で結合する連結基を表し、X_jを形成するために使用される成分は、たとえばヒドラジン、1, 2-ジメチルヒドラジン、エチレンジアミン、1, 2-ジアミノプロパン、1, 3-ジアミノプロパン、N

または

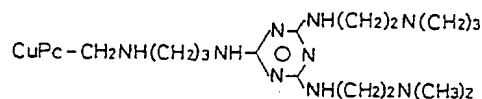


を形成するために使用されるアミン成分またはアルコール成分は、たとえば、N, N-ジメチルアミノメチル、N, N-ジメチルアミノエチル、N, N-ジメチルアミノプロピル、N, N-ジメチルアミノアミル、N, N-ジメチルアミノブチル、N, N-ジエチルアミノエチル、N, N-ジエチルアミノプロピル、N, N-ジエチルアミノヘキシル、N, N-ジエチルアミノエトキシプロピル、N, N-ジエチルアミノブチル、N, N-ジエチルアミノペンチル、N, N-ジプロピルアミノブチル、N, N-ジエチルアミノペンチル、N, N-ジプロピルアミノブチル、N, N-ジブチルアミノプロピル、N, N-ジブチルアミノエチル、N, N-ジブチルアミノブチル、N, N-ジイソブチルアミノペンチル、N, N-メチル-ラウリルアミノプロピル、N, N-エチル-ヘキシルアミノエチル、N, N-ジステアリルアミノエチル、N, N-ジオレイルアミノエチル、

メチルエチレンジアミン、1-ブチルヒドラジン、1, 4-ジアミノブタン、1, 2-ジアミノ-2-メチルプロパン、1, 2-ジエチルヒドラジン、N, N'-ジメチルエチレンジアミン、N-エチルエチレンジアミン、N-メチル-1, 3-プロパンジアミン、1, 5-ジアミノペンタン、2, 2-ジメチル-1, 3-プロパンジアミン、N-イソプロピルエチレンジアミン、N, N'-ジエチルエチレンジアミン、1, 6-ヘキサレンジアミン、1, 7-ジアミノヘプタン、N, N'-ジエチル-1, 3-プロパンジアミン、N'-イソプロピル-2-メチル-1, 2-プロパンジアミン、1, 8-ジアミノオクタン、N, N'-ジメチル-1, 6-ヘキサレンジアミン、1, 9-ジアミノナノン、1, 10-ジアミノデカン、1, 2-フェニレンジアミン、1, 3-フェニレンジアミン、1, 4-フェニレンジアミン、2, 5-ジアミノベンゼンスルホン酸、ビス-(3-アミノプロピル)-エーテル、1, 2-ビス-(3-アミノプロポキシ)-エタン、1, 3-ビス-(3-アミノプロポキシ)-2, 2-ジメチルプロパン、ラウリルアミノプロピルアミン、メチルイ

ミノープロピルアミン、2-アミノメチルピペリジン、4-アミノメチルピペリジン、1,3-ジ(4-ピペリジニル)プロパン、ホモピペラジン、N-アミノプロピルピペラジン、2-メチルピペラジン、2,6-ジメチルピペラジン、2,5-ジメチルピペラジン、ピペラジン等である。本発明にかかわる顔料分散剤を製造するには、数種の合成経路が考えられるが、下記に1), 2), 3)として示される3つの方法が代表的である。式(II)で表わされる顔料分散剤を例として、製造方法の概略を示す。

式(II)

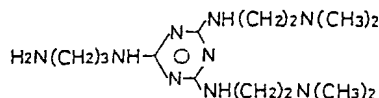


(CuPcは銅フタロシアニン残基を表わす)

1) フタロシアニンを常法によりクロルメチル化して式(III)で示される化合物を製造する。

式(III) $\text{CuPc}-\text{CH}_2\text{Cl}$

次に、式(III)で示される化合物と1,3-ジアミノプロパンを反応させて式(IV)で示される化合物を製造する。



式(VI)で示される化合物と式(III)で示される化合物を反応させて式(II)で示される顔料分散剤を製造する。

3) 式(IV)で示される化合物と式(VI)で示される化合物を反応させて、式(II)で示される顔料分散剤を製造する。

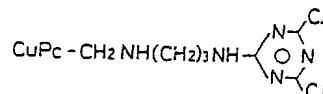
本発明にかかわる顔料分散剤を製造する場合、反応時に、該結合剤として水酸化ナトリウム、炭酸ナトリウム、水酸化カリウム、炭酸カリウム、トリエチルアミン、ピリジン、N-ジメチルアミノピリジン等の塩基性化合物を併用して用いてもよい。また、反応に使用される溶媒としては水またはメタノール、エタノール、プロピルアルコール、イソプロピルアルコール、アセトン、ジオキサン、N,N-ジメチルホルムアミド、N-メチル-2-ピロリジノン、ジメチルスルホキシド、シクロヘキサン、トルエン、キシレン等の一般の有機溶剤が挙げられる。本発明で得られる顔料分散剤は、一般に市販されている

物を製造する。

式(IV) $\text{CuPc}-\text{CH}_2\text{NH}(\text{CH}_2)_3\text{NH}_2$

式(IV)で示される化合物と塩化シアヌルを反応させて式(V)で示される化合物を製造する。

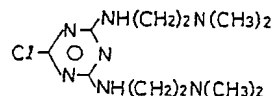
式(V)



式(V)で示される化合物とN,N-ジメチルアミノエチルアミンを反応させて式(II)で示される顔料分散剤を製造する。

2) 塩化シアヌルとN,N-ジメチルアミノエチルアミンを反応させて式(VI)で示される化合物を製造する。

式(VI)



次に、式(VI)で示される化合物と1,3-ジアミノプロパンを反応させて式(VII)で示される化合物を製造する。

式(VII)

ほとんど全ての顔料に優れた分散効果を発揮する。例えば可溶性および不溶性アゾ顔料、縮合アゾ顔料等のアゾ系顔料、フタロシアニン系顔料、キナクリドン系顔料、イソインドリノン系顔料、ペリレン・ペリノン系顔料、ジオキサジン系顔料、アントラキノ系顔料、ジアンスラキノール系顔料、アンスラビリミジン系顔料、アンサンスロン系顔料、インダンスロン系顔料、フラバンスロン系顔料、ピランスロン系顔料、建築染料系顔料、塩基性染料系顔料等の有機顔料およびカーボンブラック、酸化チタン、黄鉛、カドミウムエロー、カドミウムレッド、弁柄、鉄黒、亜鉛華、紺青、群青等の無機顔料に用いることができる。

本発明で得られる顔料分散剤の顔料に対する配合は、顔料100重量部に対し、0.1~30重量部が好ましい。0.1重量部より少ないと本発明で得られる顔料分散剤の効果が得られず、また、30重量部より多く用いても用いた分の効果が得られない。

本発明にかかわる顔料分散剤の使用方法としては、例えば次のような方法がある。

1. 顔料と顔料分散剤を予め混合して得られる顔料

組成物を非水系ビヒクルなどに添加して分散する

2. 非水系ビヒクルなどに顔料と顔料分散剤を別々に添加して分散する。

3. 非水系ビヒクルなどに顔料と顔料分散剤を予め別々に分散し得られた分散体を混合する。

この場合、顔料分散剤を溶媒のみで分散してもよい。

4. 非水系ビヒクルなどに顔料を分散した後、得られた分散体に顔料分散剤を添加する。

等の4つの方法があり、これらのいずれによっても目的とする効果が得られる。

上記1で示した顔料組成物の調整法としては、顔料粉末と本発明に関わる顔料分散剤の粉末を単に混合しても充分目的とする効果が得られるが、ニーダー、ローラー、アトライター、スーパーミル、各種粉砕機等により機械的に混合するか、顔料の水または有機溶媒によるサスペンション系に本発明に係わる顔料分散剤を含む溶液を添加し、顔料表面に顔料分散剤を沈着させるか、硫酸等の強い溶解力をもつ溶媒に有機顔料と顔料分散剤を共溶解して水等の貧溶

媒により共沈させる等の緊密な混合法を行えば更に良好な結果を得ることができる。

また、上記2～4で示した、顔料と顔料分散剤との使用においては、非水系ビヒクルまたは溶剤中への顔料あるいは顔料分散剤の分散、これらの混合等に分散機械としてディゾルバー、ハイスピードミキサー、ホモミキサー、ニーダー、ローラーミル、サンドミル、アトライター等を使用することにより顔料の良好な分散ができる。

したがって本発明によれば、ライムロジンワニス、ポリアミド樹脂ワニスまたは塩化ビニル樹脂ワニス等のグラビアインキ、ニトロセルロースラッカー、アミノアルキッド樹脂の常乾もしくは焼付け塗料、アクリルラッカー、アミノアクリル樹脂焼付け塗料、ウレタン系樹脂塗料等の非水性ビヒクルにおいて、顔料を単独で使用した場合に比べ分散体の粘度の低下および構造粘性の減少等良好な流動性を示すと同時に色分け、結晶の変化等の問題もなく印刷物あるいは塗膜の光沢が良く、従って美麗な製品を得ることができる。

特に、本発明にかかわる顔料分散剤は、油溶性ア

ミノアルキッド樹脂塗料は勿論のことオイルフリーアルキッド樹脂塗料でも極めて優れた分散効果を有している。

また、本発明にかかわる顔料分散剤の使用は非水系ビヒクルだけに限定されず、その他の印刷インキや塗料、さらにはプラスチックの着色においても、分散効果に優れ、着色力のある着色物が得られる。

以下に、本発明にかかわる顔料分散剤の製造例を示す。なお、以下の「部」とは「重量部」を表わし、製造例中の顔料分散剤の番号は表-1に示される顔料分散剤の略号と一致する。

(製造例1)

クロルメチル化したフタロシアニン50部を水700部に分散し、エチレンジアミン5部を加えて20℃で2時間攪拌した。次に、塩化シアヌル15部を加えて同温度で3時間攪拌し、攪拌終了後、N、N-ジブチルアミノプロピアミン33部を加えて、60℃に昇温し、さらに2時間攪拌した。沈澱物を濾過、水洗、乾燥して、顔料分散剤(1)90部を得た。

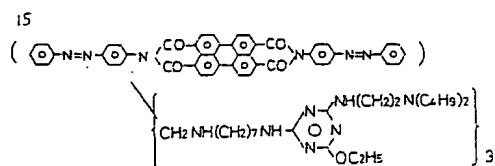
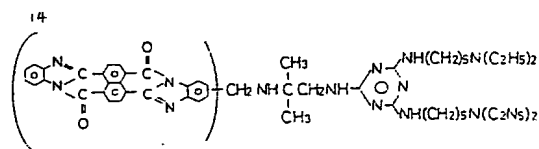
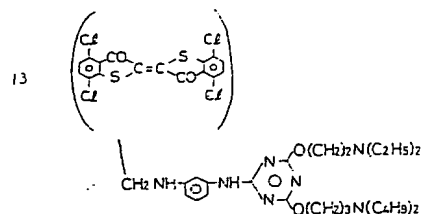
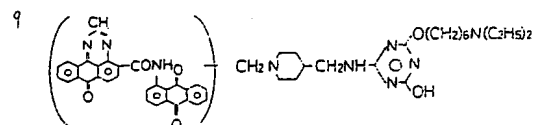
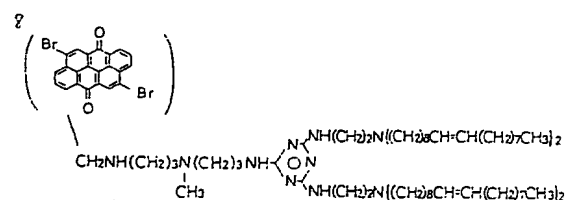
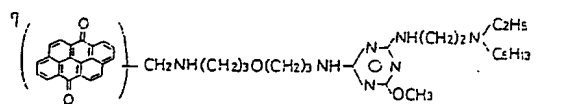
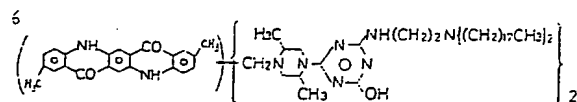
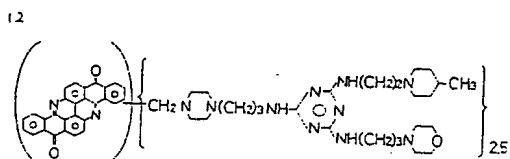
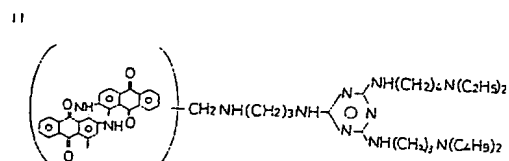
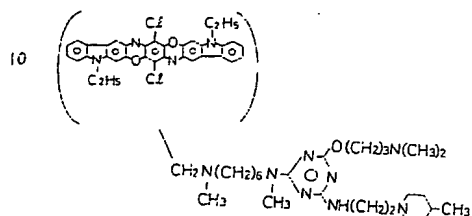
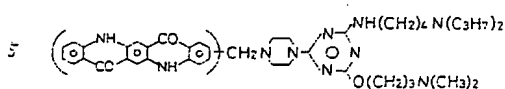
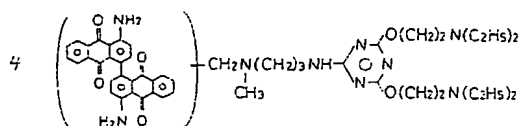
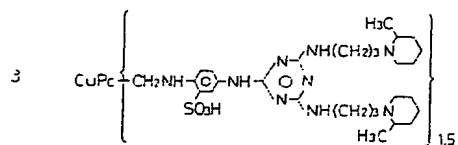
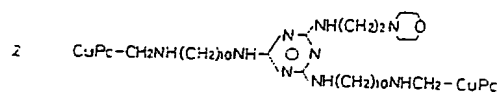
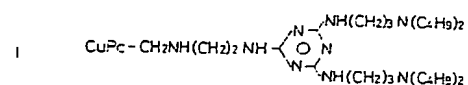
(製造例2)

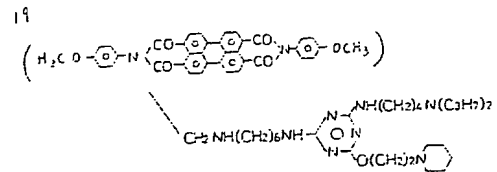
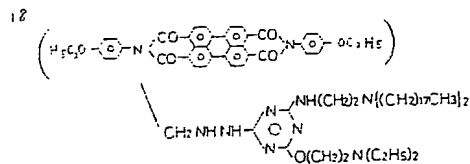
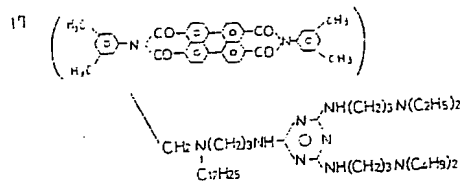
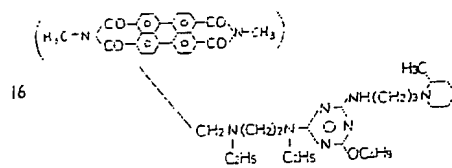
クロルメチル化したキナクリドン50部を水700部に分散し、ピペラジン11部を加えて20℃で2時間攪拌した。次に塩化シアヌル24部を加えて同温度で3時間攪拌し、攪拌終了後、N、N-ジブチルアミノプロピアミン22部を加えて50℃に昇温し、1時間攪拌した。反応液を20℃以下に冷却してから、N、N-ジブチルアミノプロピアミン14部を加えて、80℃に昇温し、2時間攪拌した。沈澱物を濾過、水洗、乾燥して、顔料分散剤(5)95部を得た。

原料としてアントラキノン系色素、ジアンスラキノニル系色素、フタロシアニン系色素、キナクリドン系色素、ジオキサジン系色素、アンスラビリジン系式、アンサンスロン系色素、インダンスロン系色素、フラバンスロン系色素、ピランスロン系色素、ベリノン系色素、ベリレン系色素またはチオインジゴ系色素を使用して、製造例1～3と同様な方法により多数の顔料分散剤を製造した。その例を表-1に示した。

表-1 顔料分散剤の構造と略号

略号	構造





(以下 余白)

本発明にかかわる顔料分散剤の効果を評価するため、下記配合の塗料を作成した。

配合(1)	
顔料	9.5部
顔料分散剤	0.5部
アルキド樹脂系ワニス(不揮発分60%)	26.4部
メラミン樹脂系ワニス(不揮発分50%)	13.6部
シンナー	20部
(キシレン/n-ブタノール=8/2)	
分散後添加する混合ワニス	48.3部
(アルキド/メラミン=7/3(固形分))	
配合(2)	
顔料	9.5部
顔料分散剤	0.5部
オイルフリーポリエステル樹脂系ワニス	26.4部
(不揮発分60%)	
メラミン樹脂系ワニス(不揮発分50%)	13.6部
スワゾール	20部
分散後添加する混合ワニス	48.3部
(アルキド/メラミン=7/3(固形分))	
上記の配合をしたものを容器に入れ、スチールボ	

ールを加えてペイントシェイカーにて分散し、塗料を作成した。これらの塗料を、顔料分散剤未添加の塗料(上記配合において顔料分散剤を添加せず、顔料を10部とした塗料)と、下記の評価方法に従って比較した。表-2にその結果の例を示した。なお、表-2における顔料分散剤の番号は表-1中に示される略号と一致する。

評価法(1)

得られた塗料の粘度をB型粘度計にて測定して判定した(測定温度25℃)。なお、評価は顔料分散剤未添加の塗料との相対比較で行ない、粘度の低いものを良好とした。

○ : 良好
△ : やや良好
× : 不良

評価法(2)

得られた塗料を最終塗料粘度ガフォードカップ4で23秒になるようにシンナーで調整し、エアースプレーガンでブリキ板に吹き付けた後焼き付け、目視およびグロスメーターでの20°グロスの測定により、塗面の鮮映性の総合評価を行なった。

特開平1-247468(8)

○ : 優
△ : 良
× : 劣

(以下 余 白)

表-2 評価結果

顔 料	顔料分散剤	配合(1)		配合(2)	
		評価(1)	評価(2)	評価(1)	評価(2)
C.I.Pig.Blue 15		×	×	×	×
"	1	○	○	○	○
"	2	○	△	△	○
"	3	○	○	○	○
C.I.Pig.Red 177		×	×	×	×
"	4	○	○	△	○
"	6	○	○	△	△
"	17	△	△	○	○
C.I.Pig.Violet 19		×	×	×	×
"	5	○	○	△	○
"	6	○	○	○	○
"	9	△	○	△	○
C.I.Pig.Red 168		×	×	×	×
"	7	○	○	○	△
"	8	○	○	○	○

"	14	○	△	○	○
C.I.Pig.Yellow 108		×	×	×	×
"	9	○	○	○	○
"	12	○	○	△	△
C.I.Pig.Violet 23		×	×	×	×
"	10	○	○	○	○
"	3	○	△	○	○
C.I.Pig.Blue 60		×	×	×	×
"	11	○	○	○	○
"	1	○	○	○	○
"	12	△	△	○	△
"	13	○	○	△	△
C.I.Pig.Yellow 24		×	×	×	×
"	12	○	○	○	○
"	9	△	○	○	○
C.I.Pig.Orange 43		×	×	×	×

"	14	○	○	○	○
"	8	○	○	△	○
C.I.Pig.Red 178		×	×	×	×
"	15	○	○	○	○
"	18	○	○	○	○
"	4	○	○	○	△
C.I.Pig.Red 179		×	×	×	×
"	16	○	○	○	○
"	17	○	○	△	△
"	9	○	○	○	△
C.I.Pig.Red 149		×	×	×	×
"	17	○	○	○	○
"	15	○	△	○	△
C.I.Pig.Red 123		×	×	×	×
"	18	○	○	○	○
"	19	○	△	○	△
"	14	○	○	○	○

特開平1-247468(9)

C.I. Pig. Red 190	—	x	x	x	x
"	19	○	○	○	○
"	15	○	○	○	△
"	12	○	○	△	△
C.I. Pig. Yellow 12	—	x	x	x	x
"	9	○	△	○	○
"	12	△	○	○	△
C.I. Pig. Red 176	—	x	x	x	x
"	5	○	○	△	○
"	8	○	△	○	○
C.I. Pig. Black 6	—	x	x	x	x
"	2	○	○	○	○
"	3	○	○	○	△
"	6	○	○	△	△
"	10	○	△	○	△

度を測定しても、粘度の増加はほとんど認められなかった。また、チタン白で調整した白塗料で1/10カットの淡色塗料を作成し、粘度をフェードカップ4で23秒に調整し、試験管に取って凝集状態を観察したが、1ヶ月後でも色分れや沈降は認められなかった。

さらに、本発明にかかわる顔料分散剤を添加した顔料は、ニトロセルロースラッカー、アクリル樹脂塗料およびグラビインキ中でも凝集を起こさず良好な分散性を示した。

特許出願人

東洋インキ製造株式会社

これらの塗料は、1週間放置後に同じ粘度計で粘

手続補正書（自発）

補正の内容

昭和63年 6 月 2 日

特許庁長官 殿

1. 事件の表示

昭和63年特許願第76975号

2. 発明の名称

顔料分散剤および顔料組成物

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

住所 〒104 東京都中央区京橋二丁目3番13号

名称 東洋インキ製造株式会社

代表者 永島 隆郎

4. 補正の対象

明細書の特許請求の範囲の欄、および、

発明の詳細な説明の欄

5. 補正の内容

別紙のとおり

1. 特許請求の範囲を別紙のように訂正する。

2. 明細書3頁、最終行

「展色物において」とあるのを、

「展色物において」と訂正する。

3. 明細書7頁、3行

「0～20」とあるのを、

「1～20」と訂正する。

4. 明細書7頁、15行

「炭素数20以下の」とあるのを、

「炭素数10以下の」と訂正する。

5. 明細書8頁、9～10行

「N、N-ジエチルアミノエトキシプロピル」を削除する。

6. 明細書8頁、12～14行

「N、N-ジエチルアミノベンチル、N、N-ジプロピルアミノブチル」を削除する。

7. 明細書11頁、3行

「ビペリジニル」とあるのを、

「ビペリジル」と訂正する。

8. 明細書15頁、4行

「分解する。」とあるのを、

「分散する。」と訂正する。

9. 明細書18頁、17行

「製造例1～3」とあるのを、

「製造例1、2」と訂正する。

10. 明細書32頁、下から4行

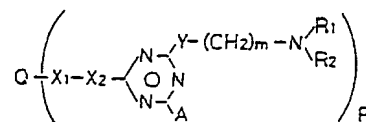
「グラビーインキ」とあるのを、

「グラビアインキ」と訂正する。

特許請求の範囲

1. 式(1)で表わされる顔料分散剤、

式(1)



A: $-Z-(CH_2)_n-N\begin{array}{l} R_3 \\ R_4 \end{array}$,

-OR, または-X: -X₁、-Qを表す。

Q: 有機色素残基を表す。

X₁: 炭素数10以下の側鎖を有していてもよいアルキレン基を表す。

X₂: X₁と窒素原子で結合し、トリアジン環と、

X₁と結合する窒素原子とは異なる窒素原子で結合する連結基を表す。

Y, Z: -NR'-または-O-を表す。ただし、

R'は水素原子、炭素数20以下の置換されていてよい飽和もしくは不飽和のアルキル基またはアリ

ール基を表す。

R₁, R₂, R₃, R₄: それぞれ独立に、置換されていてもよい飽和もしくは不飽和のアルキル基またはR₁とR₂と、もしくはR₃とR₄とで窒素、酸素または硫黄原子を含む置換されていてもよい複素環を表す。

R₅: 水素原子または炭素数20以下の置換されていてもよい飽和もしくは不飽和のアルキル基またはアリール基を表す。

m, n: それぞれ独立に1～20の数を表す。

p: ゼロでない4以下の数を表す。

2. 式(1)のQで表わされる有機色素がアントラキノ系色素、ジアンスラキノール系色素、フタロシアニン系色素、キナクリドン系色素、ジオキサジン系色素、アンスラビリミジン系色素、アンサンロン系色素、インダンスロン系色素、フラバンスロン系色素、ピランスロン系色素、ペリノン系色素、ペリレン系色素またはチオインジゴ系色素である請求項1記載の顔料分散剤。

3. 顔料および請求項1または2記載の顔料分散剤からなる顔料組成物。